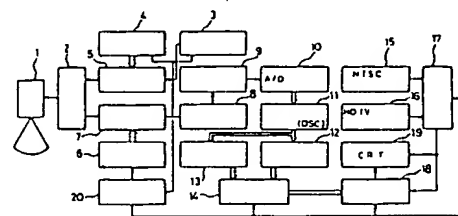


**(54) ULTRASONIC DIAGNOSTIC APPARATUS**

(11) 4-303437 (A) (43) 27.10.1992 (19) JP  
 (21) Appl. No. 3-93704 (22) 29.3.1991  
 (71) SHIMADZU CORP (72) GENICHI WATANABE  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> A61B8/14, G01N29/06

**PURPOSE:** To display a diagnostic image from a cine loop memory with high image quality and with high resolving power.

**CONSTITUTION:** An ultrasonic diagnostic apparatus is adapted to transmit ultrasonic wave to a body to be tested and display an ultrasonic image. Image data of plural frames, in which the radio transmission angle during a designated period is shifted is stored in a cine loop memory 13, and data for plural frames is synthesized with one frame to display the image data in a high grade display mode.



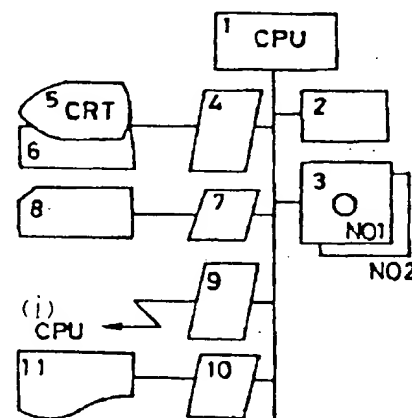
1: probe, 2: radio transmit/receive portion, 3: driving pulse generating portion, 4: radio transmission phase control portion, 5: radio transmission phase generating portion, 6: wave receive phase synthesizing portion, 7: wave receive phase control portion, 8: logarithmic amplification portion, 9: envelope detecting portion, 10: A/D converting portion, 11: digital scan converter, 12: buffer memory, 13: image data switching portion, 15: NTSC synchronous signal generating portion, 16: HDTV synchronous signal generating portion, 18: image memory, 19: synchronous signal switching portion, 20: main control portion

**(54) AUTOMATIC DIAGNOSTIC APPARATUS IN RESPONSE TO QUESTION**

(11) 4-303438 (A) (43) 27.10.1992 (19) JP  
 (21) Appl. No. 3-93096 (22) 29.3.1991  
 (71) SHIMADZU CORP (72) SUSUMU INOUE  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> A61B10/00, G06F15/42

**PURPOSE:** To answer questions for diagnosis on a touch screen of CRT, not by key input so as to facilitate replying by adopting a computer system using a digital memory, the content of which can be easily changed and added for enabling various diagnosis in response to questions.

**CONSTITUTION:** In addition to a computer system including an external storage device and CRT with a touch screen and hardware such as ID card reader means, software is constructed so that suitable question contents and reply patterns according to health screening course are displayed on CRT, the replies are collected by touching the screen, stored and printed out at any time.



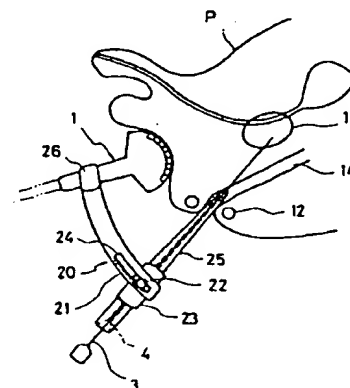
2: memory, 4: input/output port, 5: touch screen, 7: input port, 8: card reader, 9: communication port, 10: output port, 11: Japanese printer (i) host CPU

**(54) PERRECTUM PIERCING DEVICE**

(11) 4-303440 (A) (43) 27.10.1992 (19) JP  
 (21) Appl. No. 3-67049 (22) 29.3.1991  
 (71) TOSHIBA CORP (72) TAKASHI YANAGAWA(1)  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> A61B17/34, A61B8/00

**PURPOSE:** To provide a piercing device which can restrain unpleasant feeling of a patient more than the unpleasant feeling given in the case of inserting a finger and safely execute a perrectum piercing operation without a special ultrasonic probe for piercing in a perrectum piercing operation, that is, a special purpose rectal probe.

**CONSTITUTION:** A piercing device comprises a piercing adapter 25 which is a rod having a through-hole 4 for conducting a piercing needle 33 used in executing a perrectum piercing operation and a bridge portion 21 constructed so that the piercing adapter is fixed by one end portion thereof and an ultrasonic probe is fixed by the other end portion.



1: probe, 11: prostate, 12: anal sphincter, 11: rectum, 20: piercing device, 22: fixing screw, 23: slide portion, 21: piercing, 26: probe fixing portion, P: patient

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-303438

(43)公開日 平成4年(1992)10月27日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 6 1 B 10/00

G 7831-4C

G 0 6 F 15/42

H 7056-5L

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-93096

(22)出願日 平成3年(1991)3月29日

(71)出願人 000001993

株式会社島津製作所

京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地

(72)発明者 井上 進

京都市中京区西ノ京桑原町1番地 株式会  
社島津製作所三条工場内

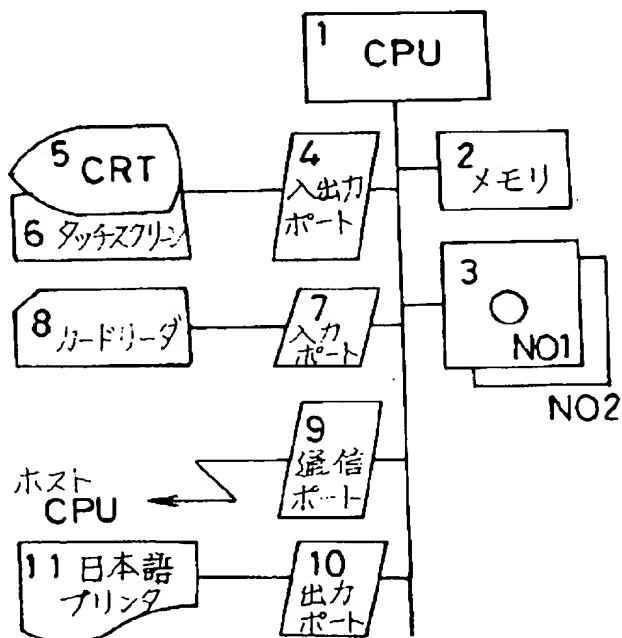
(74)代理人 弁理士 池田 定夫

(54)【発明の名称】 自動問診装置

(57)【要約】

【目的】 多種多用の問診ができるようにその内容は容易に変更または追加が可能なデジタルメモリを使ったコンピュータシステムにより、また問診の回答はキー入力ではなく、CRTのタッチスクリーン上で行ない容易にする。

【構成】 外部記憶装置、タッチスクリーン付きCRTを含むコンピュータシステム、IDカード読み取り手段のハードウェアに加えて、健診コースに応じて適当な問診内容と回答パターンをCRTに表示させ、スクリーンをタッチさせて回答を回収し、メモリさせ、随時にプリント出力できるソフトウェアを構成する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 外部記憶装置、タッチスクリーンを備えた C R T などを含むコンピュータシステムと、 I D カード読み取り手段と、読み取り I D 番号により受診者基本情報を収集する手段と、収集された受診者基本情報と別に入力された健診コースに応じて該記憶装置の問診内容参照テーブルから問診コースを選択する手段と、選択された問診コースに応じてその問診内容データ及び回答パターンデータを該記憶装置から読み出して C R T に表示し、そのタッチスクリーン上で回答番号を受診者がタッチしてその番号など問診回答データを回収して該記憶装置へ記憶させる手段とを具備していることを特徴とする、自動問診装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は診療、健康管理などの分野で利用される。

**【0002】** 本発明は病院、健康管理センター、メディカルフィットネスクラブなどで使用される自動問診装置に関する。

**【0003】**

**【従来の技術】** 従来では、下記の 2 つの問診方式で実行されている。

**1. O C R、O M R カードによる方式**

**【0004】** 問診事項記載用の印刷物が多種類になり多用途には不適であり、物品費用が高くつき、チェックのため要員費用もかかり、また、多種類の印刷物を作ると、繁雑で上記に加えデータ処理費が高くつく。追加、変更を行なう場合は印刷物をやりなおす必要がある。

**2. 自動問診装置による方式。**

**【0005】** C R T とキーボード（回答ボタン）によるため、多種多様な問診には不適格である。多種多様に対応するには回答ボタン等が繁雑で、受診者が使用上面倒がさがり、むづかしい。

**【0006】**

**【発明が解決しようとする課題】** 1. 多種多様な健診コースに対応した問診が人手を介在しないで自動的に行なえることが必要であり、受診回数により問診数を減らし、内容を変えたいという希望がある。また、問診内容の追加、変更があり、これらなどに対応できる自動問診装置が提案されている。

2. 間違いがなく、操作が容易に問診ができ、バーバーレス、キーボードレスによる自動問診装置が提案されている。

3. 診断支援の一助となり、問診結果によりその評価が出力され、診察、面談、フィットネスなどに即座に使える。さらに、自動問診装置単体として使用可能なものが望まれる。

**【0007】** 本発明の目的は、上記の提案及び要望に応じた自動問診装置を提供することである。

**【0008】**

**【課題を解決するための手段】** 前記した目的は、外部記憶装置、タッチスクリーンを備えた C R T などを含むコンピュータシステムと、 I D カード読み取り手段と、読み取り I D 番号により受診者基本情報を収集する手段と、収集された受診者基本情報と別に入力された健診コースに応じて該記憶装置の問診内容参照テーブルから問診コースを選択する手段と、選択された問診コースに応じてその問診内容データ及び回答パターンデータを該記憶装置から読み出して C R T に表示し、そのタッチスクリーン上で回答番号を受診者がタッチしてその番号など問診回答データを回収して該記憶装置へ記憶させる手段とを具備することにより、達成される。

**【0009】**

**【作用】** 1. 受診者 I D 番号により受診者基本情報（健診コースと受診回数）が即座に収集され、記憶装置の健診コース別問診参照テーブル等のデータにより、多種のコースに対応した問診内容が自動的に検索される。

2. 各種問診内容と回答内容、各問診などの追加変更を各種テーブルデータを変更、追加するだけで多種類の問診が準備できる。

3. 受診者基本情報、問診結果、各種印字参照テーブルデータなどを使って各種の問診結果評価表が即座に入手できる。

**【0010】**

**【実施例】** 本発明の好適な実施例は図面に基づいて説明される。

**【0011】** 図 1 はその 1 実施例を示した構成ブロック図である。

**【0012】** カードリーダー 8 に I D カードをセットすると、自動読み取りプログラムにより I D 番号が読み取られ、入力ポート 7 を経由して、メモリ 2 に記憶される。同時にホスト C P U へ I D 番号を通信ポート 9 を経由して伝送する。なお、 I D カード挿入のままである。

**【0013】** ホスト C P U は I D 番号を受信（メモリまたは補助メモリに格納）すると、自己が有する大容量記憶装置のデータベースからその I D 番号に対応する受診者基本情報を読み出し、端末 C P U 1 側へ転送する。このように収集された受診者基本情報と別に入力されている健診コースデータとにより、記憶装置 3 の健診コース別問診参照テーブルデータ（図 3 に例示）を読み出して検索し、適当な問診番号データを選択し、次いで同様に記憶装置 3 の問診内容参照テーブルデータ（図 4 に例示）と回答パターン参照テーブルデータ（図 5 に例示）からその選択された番号データに対応する問診内容と回答パターンが読み出され、入出力ポート 4 を経由してタッチスクリーンないしパネルを備えた C R T 5 に表示される（図 2 に例示）。

**【0014】** ここで、 C R T 5 上の表示出力について説明する。

- a. 問診内容に対応して回答内容が変わる。
- b. 回答枠範囲は枠、回答『戻れ』、『1』～『5』はカラー色で塗りつぶされ文字は白めきで表示して見易くする。
- c. 回答枠範囲外にタッチするとエラーメッセージ表示枠にエラーナンバーと『所定回答枠内を押して下さい。』などのエラーメッセージ（赤色）で表示（音も発生）する。
- d. エラーメッセージが表示された時、エラーメッセージ枠範囲をタッチするとエラーメッセージは消える。
- e. CRT表示画面をX、Y座標（図2参照）のようにテーブル化して回答ボタンとして使用する。

【0015】次に、回答内容に対応して、回答枠範囲の回答番号に受診者がタッチすると、入出力ポート4を経由してメモリ2に回答番号を記憶する。と同時に図3～5に基づき前記説明したように繰り返し、次の問診内容を表示する。

【0016】なお、回答をやりなおしたい場合は、『戻れ』にタッチすると前回の内容が表示される。

【0017】また、所定回答枠を押すと、文字と塗りつぶした部分が反転し確認がとれる。

【0018】このようにして繰り返された後、所定の問診が終了すると、『ごくろうさまでした。問診は終了しました。IDカードを持って次の検査へお進み下さい。』と表示（約10秒間）し、初期画面に戻る。IDカードは自動排出する。

【0019】このとき、オンラインがONの場合は最終問診終了と同時にホストCPUへ伝送する。

【0020】また、プリンタONの場合は最終問診終了後出力ポート10を経由してプリンタに出力する。

【0021】基本情報と問診結果は記憶装置3のFD NO. 2にファイルする。FD NO. 1はシステムディスクが挿入されている。

【0022】さらに、回収された回答データにより評価を出力させることも可能であるが、受診回数、健診コース等で問診内容が異なるため、回答内容と得点及び各ブロックの総得点に対する評価が出力される。

【0023】図示実施例では、ホストCPUへID番号を送信し、受診者基本情報を受信しているが、受診者基本情報が書き込まれているICカード（または光カード）などを使用する場合は、ホストCPUとの送受信不要で、この自動問診装置単体で全ての機能を果す。

【0024】また、問診内容を下記のような判定区分に分類して記憶させることもできる。

イ. スポーツ度、ロ. 食事1、ハ. 食事2（痛と食事）、ニ. ストレス耐性度、ホ. 健康生活チェック、ヘ. ストレス評価、ト. 肉体的疾患（主訴）、チ. 家族歴、リ. 薬歴、ヌ. アレルギー歴など

【0025】以上に基づく判定区分参照テーブル（判定区分ごとの問診番号）及び各問診（番号）内容に対応し

た回答（番号の）印字参照テーブル（回答番号に対応した得点を含む）を準備する。

【0026】判定区分ごとの総得点に基づく評価内容印字参照テーブル例は次に示される。

スポーツ度	評価内容
23点以上	満足すべき運動習慣
20～22点	大体良い水準、更に努力を要す。
13～19点	運動不足傾向、体力低下、老化が早まる傾向あり。
12点以下	まったくの運動不足、体力低下、老化の進行、成人病の懸念あり。

【0027】受診者基本情報、問診結果及び上記参照テーブル等に基づき、

- A. 受診者の基本情報のプリント
- B. 健診コース名と受診回数等プリント
- C. 判定区分ごとの回答内容と得点のプリント
- D. 判定区分ごとの総得点と評価内容のプリント

以上の多種多様な問診コースに対応した問診結果評価表をプリント出力する機能を備えた自動問診装置（診断支援）が提供される。

【0028】

【効果】1. 1台の問診装置で、健診コース、受診回数などにより多種類の問診が自動的に行なわれ、物品の節減、省力化がはかれる。また、初回だけでよい問診は自動省力され、毎回違った問診ができるので受診者にとって労力の軽減と新鮮度を増す。

2. どんな問診内容、回答内容でも各種参照テーブルの作成だけであるので真実的な問診ができる。また、見易く、操作が簡単なため高齢でもできる。各種テーブルデータは追加、変更も容易である。

3. 問診終了後、直ちに問診結果評価表が出力されるようにすれば、即座に診察、面談、メディカルフィットネス等に活用できる。

【0029】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施例を示した構成ブロック図。

【図2】本発明によるCRTタッチスクリーン上に表示された問診内容と回答の例示図。

【図3】本発明による健診コース別問診参照テーブルデータの例示図。

【図4】本発明による問診内容参照テーブルデータ例示図。

【図5】本発明による回答ボタンデータ例示図。

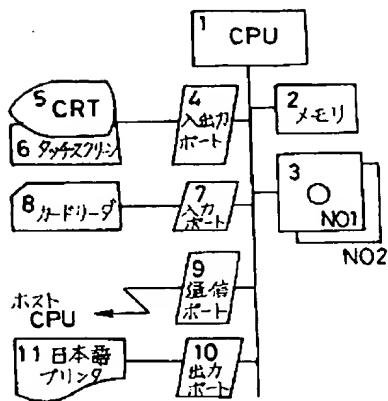
【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 メモリ
- 3 外部記憶装置
- 5 CRT
- 6 タッチスクリーン
- 8 カードリーダー

## 9 通信ポート

## 11 日本語プリンタ

【図1】



【図2】

問診内容表示枠

回答枠

定期的な運動スポーツ(歩行は除く)などおこなっているか下記1~5の中から選択して下さい

1. 1週間5時間以上
2. 1週間3~5時間未満
3. 1週間2~3時間未満
4. 1週間1~2時間未満
5. その他

NO.103

所定回答枠内を押して下さい

エラーメッセージ表示枠

【図4】

問診番号1の例

2

問診内容参照テーブル例

【図3】

健診コース	人間ドック				海外派遣時健診	足健35分未満	採用時健診	特殊健診					メディカルチェック		
	初回目	1(4)回目	2(5)回目	3(6)回目				イ	ロ	ハ	ニ	ホ	1	2	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
問診内容参照テーブル	1														
	2														
	3														
	4														

↑出力順番

健診コース別問診参照テーブル例  
(含む受診回数)

【図5】

回答パターン

1

2

回答パターン参照テーブル例